ROK V. SIERPIEŃ 1925. № 8 (32).

PRZEGLĄD DENTYSTYCZNY

MIESIĘCZNIK

DR. MED. KAROL KOSIŃSKI.

Kilka uwag o anatomji okolicy gałęzi żuchwy w związku z zewnątrzustnym sposobem znieczulania nerwu zębodołowego dolnego.

(Z zakładu Anatomji Topograficznej i Chirurgji Operacyjnej Uniw. Stef. Bat. w Wilnie).

W związku z podaniem w ostatnich czasach nowego sposobu zewnątrzustnego znieczulania nerwu zębodołowego dolnego, które polega na dojściu do nerwu od kąta lub też brzegu dolnego żuchwy, powstaje konieczność dokładniejszego anatomicznego zbadania bliższej i dalszej okolicy wejścia N. zębodołowego dolnego do otworu i kanału żuchwy. Czynimy to w tym celu, aby wykazać, że dostęp do N. zębodołowego dolnego od powłok zewnętrznych z powodu lepszych anatomicznych punktów wytycznych jest chiturgicznie pewniejszy. Sposób ten, być może, ostatecznie wyprze w stomatologji stary sposób, podany przez Halla i Holstead'a w 1905 roku, a przez Nogue'go w 1906. Stary sposób, oparty na dojściu do nerwu od strony jamy ust brał za punkt wytyczny kolec Spixa (*Lingula mandibulae*); już przy najsłabszym obrzęku w okolicy części miękkich wyrostka zębodołowego żuchwy, punkty wytyczne w obrębie trójkąta pozatrzonowego są trudne do oznaczenia; obrzęk taki występuje zwykle przy wszelkich sprawach chorobowych, dotyczących okolicy żuchwy. Nawet bez obrzęku fałdy błony śluzowej pomiędzy boczną a przyśrodkową kresami żuchwy (Brauna) przy szerokiem otwarciu ust nie są widoczne. Powstaje siłą rzeczy konieczność ustalenia innej pewniejszej drogi, której punkty wytyczne byłyby w mniejszym stopniu zależne od obrzęków wewnątrzustnych. Jeżeli do tego dodamy niebezpieczeństwo łatwego zakażenia przestworu skrzydłowo-szczękowego przy obraniu niezbyt aseptycz-

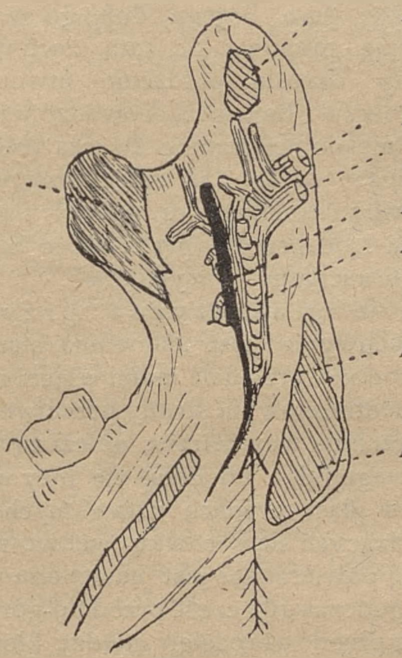
nej drogi od jamy ustnej, oraz niektóre inne właściwości anatomiczne okolicy, wyświetlone w pracy niniejszej, otrzymamy większą przewagę po stronie sposobu zewnątrzustnego; powłoki skóry możemy łatwiej wyjałowić. To też znacznym postępem w chirurgji jamy ust w potrzebie znieczulania okolicowego było przedłożenie pierwotne Pehr Gadda, a następnie Kleina, Sichera i Kantorowicza, a w Polsce Cieszyńskiego drogi zewnątrzustnej do okolicy otworu żuchwowego — miejsca wejścia nerwu do kanału żuchwy; tu nerw zębodołowy dolny jest dostępny dla okolicowego znieczulenia. Sposób ten w pierwotnem przedłożeniu polegał na wkłuwaniu igły o 2 cm. (Cieszyński o $1^1/_2$ cm.) ku przodowi od kąta żuchwy, poczem idziemy ku górze i równolegle do tylnego brzegu i gałęzi żuchwy oraz przyśrodkowo od niej. Do rowka żuchwowego dochodzimy po wkłuciu na głębokość 4 — 5 cm.

Materjał, metoda, cel. Wyniki naszych badań zostały oparte na zbadaniu 96 gałęzi żuchw, oraz na kilku doświadczeniach z prądem chłonki w okolicy rowka żuchwowo-gnykowego (*Sulcus mylo-hyoideus*); chodziło o ustalenie techniki znieczulania zewnątrzustnego nerwu zębodołowego dolnego na drodze czysto anatomicznej i o wykazanie przewagi tego sposobu nad starym sposobem wewnątrzustnym Holstead'a i Nogue'go. Jakkolwiek przedmiotem badań kostnych były żuchwy przeważnie starej daty, umieszczone w Muzeum Anatomicznem Uniwersytetu Wileńskiego, traktowaliśmy je narówni ze świeżym materjałem, gdyż pomiary nie wykazały godnej uwagi różnicy danych anatomicznych. Za zezwolenie użytkowania materjału muzealnego składam serdeczne podziękowanie Kierownikowi Zakładu Anatomji Opisowej Prof. Dr. M. Reicherowi.

a) Położenie otworu żuchwowego (rys. 1). Przeciętnie otwór żuchwowy leżał o 1,5 cm. ku tyłowi od kresy skośnej wewnętrznej (*Linea mylo-hyoidea s. obliqua interna*). Odstęp od kolca Spixa (*Lingula mandibulae*) do brzegu przedniego gałęzi żuchwy wynosił przeciętnie 1,7 cm. przy wahaniach od 1,2 cm. do 3,0 cm. Liczby te odpowiadają liczbom podanym przez Nogue'go i Pageix (18 i 19).

Odległość otworu żuchwowego od brzegu dolnego żuchwy, w kierunku równoległym do ustawienia gałęzi żuchwy, wynosiła przeciętnie 2,7 cm. czyli mniej więcej jeden cal, przy wahaniach od 2,1 do 3,5 cm. powyżej tego brzegu. Odległość ta zależy od wymiarów samej żuchwy; są one nader zmienne u różnych osób: płeć, rasa, a nawet strona (częsta asymetrja) mają tu znaczny wpływ. U osobników młodych otwór ten leży głęboko i z wiekiem wędruje ku górze. Już Morestin (16)

zwracał uwagę na zmiany, jakie zachodzą w odległości między kątem żuchwy a kolcem Spixa w zależności od wysokości żuchwy. Wegług Chalot'a wejście do kanału żuchwowego leży o 3,0 — 3,2 cm. ponad brzegiem dolnym żuchwy oraz na linji poziomej, przedłużającej ku tyłowi brzeg wolny zębów. Według Monod'a (Nr. 15), otwór ten leży o 1 cm. poniżej wcię-



Rys. 1. Położenie nerwu i naczyń u otworu żuchwowego. Strzałka wskazuje drogę igły strzykawki przy znieczulaniu n. zębodołowego dolnego od zewnątrz.

cia esowatego gałęzi żuchwy. Osobiście nie widzieliśmy nigdy tak wysokiego ustawienia otworu żuchwowego na czaszkach ludzi dorosłych. Liczby, podane przez Chalot'a, są większe od naszych o 0,5 do 1,0 cm., a liczby podane przez Monod'a są mniejsze od naszych o 1,0 do 1,5 cm. Według naszych zestawień, odległość otworu żuchwowego od wcięcia żuchwy wynosiła przeciętnie 2,3 cm., przy wahaniach od 1,8 do 3,3 cm.

W stosunku do brzegów przedniego i tylnego gałęzi żuchwy, otwór żuchwowy leżał zgrubsza w połowie odległości pomiędzy obu temi brzegami, przeważnie jednak bliżej do brzegu tylnego. Dokładniej, przeciętna odległość otworu od brzegu przedniego gałęzi żuchwy wynosiła 1,7 cm. przy wahaniach od 1,2 do 2,0 cm., a odległość jego od brzegu tylnego gałęzi wynosiła 1,4 cm., przy wahaniach od 1,0 do 2,0 cm.

Biorąc pod uwagę, że przeciętna wysokość gałęzi żuchwy, mierzona przez nas od jej brzegu dolnego do naj-

niższego punktu wcięcia esowatego wynosiła 5 cm. (przy wahaniach od 4 do 6 cm.), a szerokość gałęzi, mniej więcej 3 cm., przy wahaniach od 2,6 do 3,7 cm., łatwo jest dość ściśle oznaczyć położenie otworu żuchwowego od zewnątrz. Praktycznie zawsze lepiej brać liczby niższe, aby nie uszkodzić tworów otaczających okolice otworu żuchwowego. W stosunku do macalnego występu łuku jarzmowego — otwór żuchwowy leży przeciętnie o 4 cm. poniżej jego brzegu dolnego w miejscu przecięcia łuku przez linję pionową, od kąta żuchwy przeprowadzoną. Kantorowicz określa położenie otworu żuchwowego punktem środkowym linji przeprowadzonej od skrawka (Tragus) do przedniej dolnej granicy żwacza (M. masseter). Otwór żuchwowy, leżąc w środku gałęzi wstępującej żuchwy posiada kształt rowka skośnego ku dołowi i przodowi i jest ograniczony od dołu i od przodu przez kolec Spixa: — mały występ o zmiennych kształtach i wymiarach.

Ważnem jest, iż płaszczyzna przyśrodkowej powierzchni żuchwy nie jest ustawiona strzałkowo, tylko przedłużona ku przodowi przejdzie mniej więcej pomiędzy kłem a 1 szym zębem przedtrzonowym strony przeciwnej. Według naszych badań, powierzchnia wewnętrzna gałęzi żuchwy do poziomu otworu zuchwowego (idąc od dołu) nie leży w jednej płaszczyznie, tylko w dwu płaszczyznach ustawionych do siebie pod kątem tępym i schodzących się w rowku żuchwowo-gnykowym; część tylno-dolna tej powierzchni jest ustawiona w płaszczyznie niemal strzałkowej, podczas gdy część przednio-górna w płaszczyznie, przecinającej ku przodowi rozstęp między kłem a 1-szym zębem przedtrzonowym strony przeciwnej, a jeżeli brać część położoną tuż poniżej otworu żuchwowego — między 1 a 2 zębami przedtrzonowemi. Kierując igłę od brzegu dolnego żuchwy pionowo ku górze i trzymając się kości, zawsze utkniemy w część górno-przednią wewnętrznej powierzchni gałęzi żuchwy, poczem możemy zmienić kierunek igły ustawiając ją bardziej ku tyłowi i ku górze.

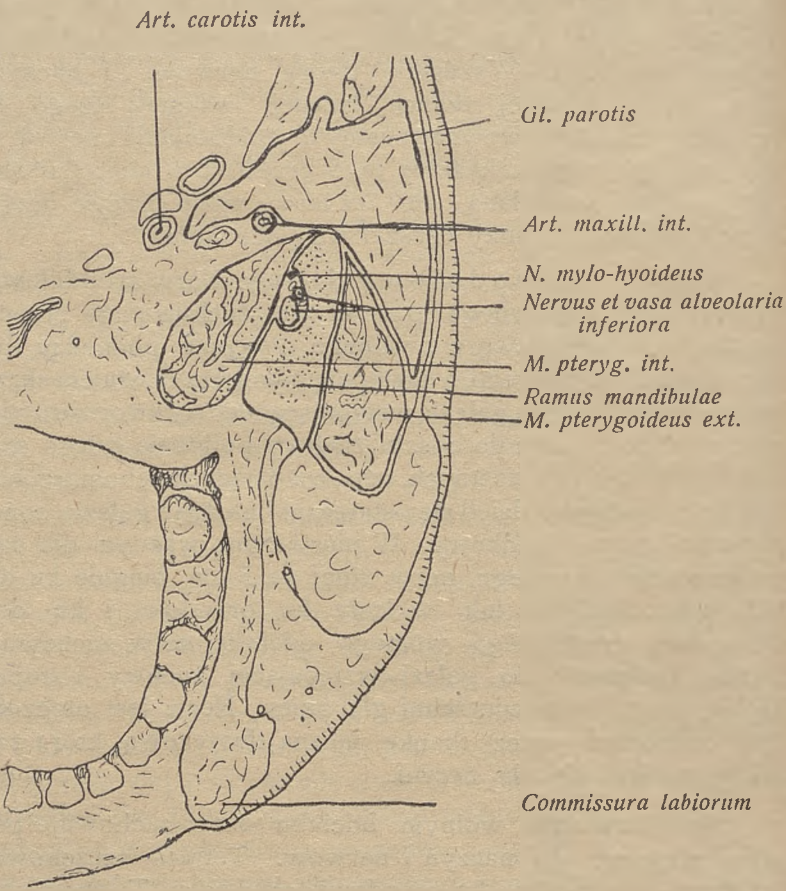
Otwór żuchwowy wraz z tworami przenikającemi do niego leży w przestworze skrzydłowo-szczękowym, czyli w t. zw. przez Corninga głębokiej okolicy bocznej twarzy. Kostną podstawą okolicy jest zewnętrzna powierzchnia wyrostka skrzydłowatego, powierzchnia podskroniowa wielkiego skrzydła k. klinowej i guz szczękowy; od zewnątrz przykrywa okolicę częściowo gałąź żuchwy, częściowo łuk jarzmowy. W odniesieniu do czaszki okolica odpowiada płaszczyznie podskroniowej. Obejmuje ona otwory owalny i kolczysty i stoi w związku przez szczelinę oczodołową dolną z oczodołem, a przez otwór klinowo-podniebienny z kostną jamą nosa. Znajdujemy tu pomiędzy obu mięśniami gęsty splot żylny — skrzydłowy

(*plexus pterygoideus*); ze splotu tego wychodzi żyła szczękowa wewnętrzna; komunikuje ten splot z jednej strony z zatokami opony twardej za pośrednictwem żył oponowych średnich, z drugiej strony przez szczelinę oczodołową dolną—z żyłami ocznemi dolnemi. Wszystkie twory nerwowe i naczyniowe leżą tu w wiotkiej tkance łącznej, wskutek czego, możliwe przy sposobie wewnątrzustnym znieczulania nerwu zębodołowego dolnego zakażenie tego przestworu mietylko obejmie całą okolicę omawianą, ale też łatwo może przejść drogą połączeń żylnych do jamy czaszki i do oczodołu.

b) N e r w z ę b o d o ł o w y d o l n y. Nerw zębodołowy dolny wychodzi z głównego pnia nerwu żuchwowego przeciętnie o 0,5 cm. poniżej otworu owalnego, zstępuje pomiędzy dwoma mięśniami skrzydłowemi, a następnie pomiędzy mięśniem skrzydłowym wewnętrznym a gałęzią wstępującą żuchwy ku otworowi żuchwowemu; po wejściu do kanału żuchwy i oddaniu całego szeregu nerwów do tworów kostnych, odpowiadających zębom trzonowym i przedtrzonowym, dzieli się ostatecznie na dwie gałęzie końcowe: nerwy sieczny i bródkowy. W pierwszym, ważnym dla nas odcinku swego przebiegu, nerw długi na 5 cm. biegnie ku dołowi i do boku, opisując łuk, wklęsły ku przodowi i ku dołowi. W dolnej części tego wolnego odcinka nerw zachowuje już pewien stosunek do gałęzi wstępującej żuchwy i stopniowo zbliża się do jej powierzchni głębokiej. Nerw jest otoczony na tym przebiegu przez tkankę łączną tłuszczową, która tworzy jakby mankiet dokoła nerwu.

W pierwszym wolnym odcinku nerw zachowuje pewien stały stosunek do naczyń i nerwów. Tętnica szczękowa wewnętrzna jest zawsze ku przodowi od nerwu, T. oponowa średnia leży ku tyłowi i do boku, T. zębodołowa dolna, wychodząca z tętnicy szczękowej wewnętrznej wyraźnie ku tyłowi od nerwu; zbliża się ona i przylega do nerwu dopiero na poziomie otworu żuchwowego; N. językowy leży ku przodowi od N. zębodołowego dolnego i jest skierowany ku dołowi i przodowi pod ostrym kątem. Struna bębenkowa, krzyżując powierzchnię przyśrodkową kolca klinowego (*Spina angularis*) biegnie ukośnie ku dołowi i przodowi i krzyżuje powierzchnię głęboką nerwu zębodołowego dolnego, pozostając oddzielona od niego przez nieznaczny pokład tkanki łącznej tłuszczowej. N. uszno-skroniowy (*N. auriculo-temporalis*) oddala się wkrótce od nerwu zębodołowego dolnego i kieruje się ku tyłowi, do boku i nieco ku dołowi, ku powierzchni głębokiej M. skrzydłowego wewnętrznego. Z badań naszych wynika, że tętnica zębodołowa dolna przed samem wejściem do kanału żuchwowego zmienia nieco swój stosunek do nerwu w ten sposób, że biegnie tu między

nerwem zębodołowym dolnym i jego gałęzią żuchwowo-gnykową (*N. mylo-hyoideus*) a gałęzią wstępującą żuchwy, wsuwa-



Rys. 2. Przekrój poprzeczny głowy na poziomie otworu żuchwowego i spoidła warg.

jąc się od tyłu pomiędzy niemi i ku przodowi (rys. 2.) Wskutek tego igła prowadzona od brzegu dolnego żuchwy pomiędzy mięśniem skrzydłowym wewnętrznym a gałęzią wstępującą żuchwy oraz w styczności z kością nie może uszkodzić tętnicy, położonej bardziej do boku i schowanej niejako w rowku, który przechodzi ku dołowi w kanał żuchwowy. Również N. żuchwowo-gnykowy zostaje pominięty, gdyż leży on we właściwym rowku (*Sulcus mylo-hyoideus)*, przykrytym przez osobną dość zbitą blaszkę powięziową: blaszka ta zamyka rowek w kanał kostno-włóknisty; igła prosta prowadzona ku górze zawsze przejdzie ponad nim. Kanał żuchwowy opisuje krzywą, której punkt najniższy leży przeciętnie o 1 cm. ponad brzegiem dolnym żuchwy. (Monod, Nr. 15). Tętnica zębodołowa dolna przenika wraz z nerwem do otworu żuchwowego i biegnie w kanale wewnątrz

wspólnej pochewki pomiędzy gałęziami nerwowemi głównego pnia nerwu. N. zębodołowy dolny, przenikając do żuchwy, jak to wykazał dokładnie Daniel Mollière, dzieli się na dwie gałęzie: górną mniejszą — *N. dentalis* i dolną większą —*N. mentalis.* Biegną one obok siebie i łączą się zapomocą wielkiej ilości włókien zespalających.

c) Nerw żuchwowo-gnykowy i jego rowek. Nerw żuchwowo-gnykowy wychodzi z brzegu tylnego nerwu zębodołowego dolnego na poziomie otworu żuchwowego w chwili jego wejścia do kanału żuchwowego: opisując łuk wklęsły ku przodowi i lekko ku górze biegnie z początku ku dołowi i przodowi w wąskim rowku kostnym żuchwowo-gnykowym *(Sulcus mylo hyoideus)*; rowek ten przeciętnie długi (według naszych badań) na 2 cm. przy wahaniach od 1,3 do 2,9 cm. jest wyżłobiony na powierzchni przyśrodkowej gałęzi żuchwy i leży o 1 cm. ku dołowi od kresy skośnej wewnętrznej (*Linea obliqua interna)*; w dalszym ciągu rowek ten przechodząc na trzon żuchwy staje się niewidocznym. Nerw w towarzystwie odpowiedniej tętniczki jednoimiennej *(Art. mylo-hyoidea)*, biegnącej wzdłuż jego brzegu tylnego jest przytwierdzony do ścian kostnych rowka przez blaszkę powięziową, stanowiącą przedłużenie brzegu dolnego powięzi międzyskrzydłowej; przedłużenie to jest naogół sierpowate i długie na 2,0 do 2,5 cm. Powięź ta wraz z rowkiem kostnym wytwarzają rodzaj kanału kostnowłóknistego, dla nerwu i naczyń żuchwowo-gnykowych. Kanał ten jest ukryty i igła prosta prowadzona od dołu ku górze, ku otworowi żuchwowemu przejdzie zawsze ponad pęczkiem naczyniowo-nerwowym. W 6% (w 6 przypadkach symetrycznych) część początkową rowka stanowił na przestrzeni od 0,5 do 1 cm. osobny kanał kostny żuchwowo-gnykowy. Kanał ten dotąd był przez autorów zwykłe nie opisywany, wytworzony przez połączenie brzegów rowka cienką blaszką kostną, która tworzy dalszy ciąg powierzchni przyśrodkowej żuchwy (jej blaszki zbitej wewnętrznej). Naczyniom krwionośnym żuchwowo-gnykowym muszą towarzyszyć odpowiednie naczynia chłonne, odprowadzające chłonkę z najbliższego otoczenia rowka żuchwowo-gnykowego; wzdłuż tych naczyń, zmierzają one ku górze i nieco ku tyłowi w kierunku do gruczołów chłonnych, otaczających naczynia szczękowe wewnętrzne w okolicy przyusznicy (p. niżej).

d) Dane porównawcze. Doświadczenia nad prądem chłonki. U koni, Ruminantia, Carnivora i Rodentia (Chauveau, Nr. 5), przebieg nerwu żuchwowego mniej więcej odpowiada przebiegowi tego nerwu u człowieka. Po wyjściu z czaszki przyśrodkowo od stawu skroniowo-żuchwowego biegnie nerw również ku przodowi i ku dołowi; przechodząc z początku pomiędzy obu mięśniami skrzydłowemi, a następnie pomiędzy mięśniem

skrzydłowym wewn., a powierzchnią głęboką żuchwy, wstępuje do otworu żuchwowego, przechodzi przez kanał żuchwowy i wychodzi w końcu przez otwór bródkowy, pod nazwą kilku nerwów bródkowych. Zaraz na samym początku nerw oddaje cztery gałęzie: nerwy żwaczy, policzkowy, mięśnia skrzydłowego wewn. i skroniowy powierzchowny. Po wyjściu z przestworu pomiędzy obu mięśniami skrzydłowemi, odchodzą nerw językowy i nerw żuchwowo-gnykowy (Schumacher Nr. 24) i wreszcie na przebiegu wewnątrz kanału żuchwowego — gałęzie zębowe.

Korzystając z podobnego przebiegu nerwu u zwierząt, mogliśmy doświadczalnie wstrzykiwać kotom do otoczenia nerwu żuchwowo-gnykowego nieznaczne ilości barwika (zawiesiny tuszu). Mogliśmy przekonać się po zabiciu zwierzęcia o szybkiem przenikaniu barwika, przenoszonego prądem chłonki do otoczenia samego nerwu zębodołowego dolnego. Czas niezbędny do takiego przesunięcia barwika przez prąd chłonki wynosił od 10 do 15 minut. Ilość wstrzykiwanego płynu nie przenosiła $^1/_4$ cm. Prąd chłonki we wszystkich przypadkach był skierowany ku przestworowi skrzydłowo-szczękowemu i badając w kilka godzin (od 3 do 5 g.) po zastrzyknięciu barwika, stwierdzaliśmy zajęcie wielkiego gruczołu w okolicy przyusznicy w miejscu podziału tętnicy szyjnej zewnętrznej, a następnie też wielkiego gruczołu w otoczeniu górnego odcinka żyły szyjnej wewnętrznej (gruczoły szyjne głębokie górne). Prócz tego też zostawały zajęte górne powierzchowne gruczoły szyi, położone w otoczeniu żyły szyjnej zewnętrznej (drogą naczyń, towarzyszących żyłom twarzowym).

Uważamy też za zbyteczne na zasadzie naszych badań posuwanie igły ku górze zbyt wysoko (na 4—5 cm., według pierwotnego przedłożenia); uwzględniając fizjologiczny kierunek prądu chłonki *niema potrzeby sięgania igłą do samego otworu żuchwowego, wystarczy przesunąć igłę na 2—3 cm.* zależnie od grubości powłok ciała w okolicy żuchwy i dojść do rowka żuchwowo-gnykowego. Upraszcza to znacznie zabieg i czyni go bardziej bezpiecznym.

e) *Położenie otworu bródkowego.* Zbadane przy tej sposobności na 74 trzonach żuchw położenie otworu bródkowego wykazało jako typ najczęstszy położenie jego, odpowiadające położeniu rozstępu między I a II zębami przedtrzonowemi (w 30 przyp., — 40%), oraz położeniu II zębu przedtrzonowego (w 32 przyp.—43%). Tylko w 6 przypadkach (8%) położenie otworu bródkowego było bardziej posunięte ku przodowi, odpowiadało położeniu I zębu przedtrzonowego. Również w 6 przypadkach (8%) położenie otworu było bardziej posunięte ku tyłowi i odpowiadało rozstępowi między II zębem przedtrzonowym a I zę-

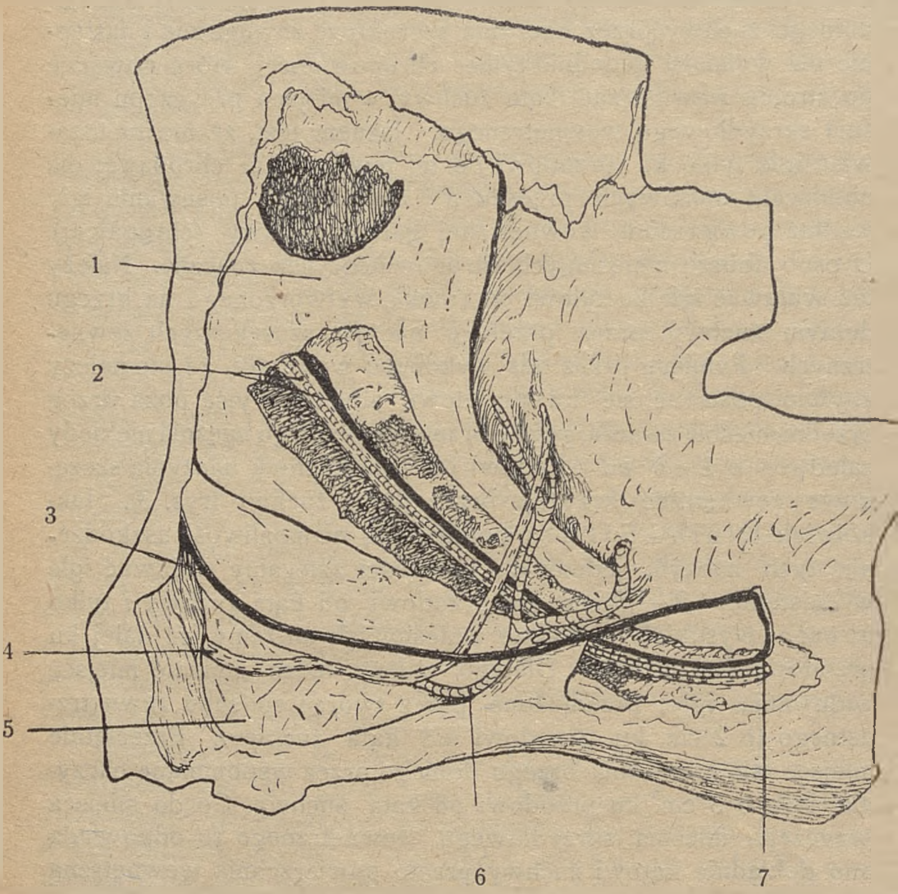
bem trzonowym. Dane te mogą być pożyteczne przy znieczulaniu okolicowem. N. bródkowego.

f) Naczynia szczękowe zewnętrzne i przyczep M. skrzydłowego wewnętrznego. Dla rozstrzygnięcia sprawy wyboru miejsca wkłuwania igły zbadaliśmy dodatkowo: odległość od kąta żuchwy miejsca skrzyżowania brzegu dolnego żuchwy przez naczynia szczękowe zewnętrzne i następnie też wymiary przednio-tylne, chropowatości która powstaje po stronie wewnętrznej kąta żuchwy, w miejscu przyczepu mięśnia skrzydłowego wewnętrznego. Jasnem jest, że można ustawiać igłę tylko ku przodowi od tej powierzchni chropawej dla uniknięcia możliwych przeszkód i zawad przy posuwaniu igły wzdłuż powierzchni wewnętrznej gałęzi żuchwy (chropawej). U osób dobrze umięsionych chropowatość jest znaczna. Należy też wkłuwać igłę ku tyłowi od rowka, wytworzonego na brzegu dolnym żuchwy przez przebieg naczyń szczękowych zewnętrznych. Pomiary przez nas wykonane wykazały, że nie należy zbytnio posuwać się ku przodowi, aby nie wyjść poza brzeg przedni mięśnia żwacza, gdyż u brzegu przedniego mięśnia niekiedy zaledwie o 2 cm. ku przodowi od kąta żuchwy naczynia szczękowe zewnętrzne krzyżują brzeg dolny żuchwy (rys. 3). Jakkolwiek Klein i Sicher podkreślają niemożliwość uszkodzenia tych naczyń, jednak dla pewności zalecamy wkłuwać igłę w odstępie 1,2—1,5 cm. ku przodowi od kąta żuchwy i tylko u osób wysokich i dobrze umięsionych możemy iść dalej ku przodowi (na 2 cm.). Dlatego należy nieco zmienić miejsce wkłuwania igły, przedłożone przez twórcę sposobu zewnątrzustnego (o 2 cm. ku przodowi od kąta żuchwy). Przeciętnie miejsce skrzyżowania brzegu dolnego przez wspomniane naczynia leży o 3 cm. ku przodowi od kąta żuchwy. Co do miejsca przyczepu mięśnia skrzydłowego wewnętrznego to odpowiada ono dokładnie kątowi żuchwy, przeto powierzchnia wewnętrzna kąta będzie najbardziej chropawa, dlatego lepiej unikać wkłuwania igły w okolicy samego kąta żuchwy. Pomiary dokonane przez nas na z górą 80 gałęziach wykazują, że powierzchnia chropawa w miejscu przyczepu mięśnia sięga ku przodowi wzdłuż brzegu dolnego żuchwy przeciętnie na 1,2 cm., przy wahaniach od 0,5 do 1,5 cm. ku przodowi od jej kąta (rys. 1).

Wkłuwając igłę o 1,5 cm. ku przodowi od kąta żuchwy, kierujemy igłę ku górze i lekko ku tyłowi ku środkowi łuku jarzmowego lub też w kierunku wcięcia żuchwy i przenikamy w górę na 2—3 cm.; takbyśmy streścili nasze wskazówki przy tym zabiegu, opierając się na przeprowadzonych badaniach.

Z rysunku 3 (własny preparat) wnioskujemy, że przy wkłuwaniu igły należałoby się trzymać ściśle brzegu dolnego żuchwy; zbyt niskie wkłuwanie może niekiedy uszkodzić żyłę

twarzową przednia lub tylną; gałąź brzeżną żuchwy nerwu twarzowego (*ramus marginalis mandibulae*) trudniej uszkodzić, gdyż leży ona w okolicy kąta żuchwy nieco powyżej tylnej części brzegu dolnego żuchwy (rys. 3).



1. *Ramus mandibulae.* 2. *Nervus et vasa alveol. inferiora.* 3. *Ramus marginalis mandibulae nervi facialis.* 4. *V. facialis ant.* 5. *Glandula submaxillaris.* 6. *Art. max. ext.* 7. *Anastomosis n. mentalis cum ramo marginale mandibulae nervi faciales.*

Rys. 3. a) Stosunek naczyń i nerwu zębodołowych dolnych u wejścia do kanału żuchwowego i w samym kanale, b) Stosunek gałęzi brzeżnej n. twarzowego i naczyń szczękowych zewnętrznych do dolnego brzegu żuchwy.

Przy sposobie przedłożonym uszkodzenie tętnicy szczękowej wewnętrznej, które może się zdarzyć przy sposobie wewnątrzustnym, staje się niemożliwem. Trudniej też winno nastąpić jednoczesne znieczulenie nerwu językowego, zwykle występujące przy wewnątrzustnym sposobie. Za wysokie zastrzyknięcie może trafić przy starym sposobie do stawu żuchwowego,

za niskie doprowadza do styczności z naczyniami. Prócz tego, o ile się nie trzymamy kości, zastrzyknięcie do mięśni żwaczy i umięsienia gardła powodują zaburzenia żucia i połykania.

O ile sposób zewnątrzustny znieczulenia nerwu zębodołowego dolnego nie wyprze całkowicie sposobu wewnątrzustnego, winien on pozostać wyłącznym sposobem przy wszystkich trudniejszych zabiegach w polu czuciowem tego nerwu, dalej przy wszystkich ciężkich posokowatych i ropnych sprawach zapalnych w jamie ustnej, przy rozległych obrzękach błony śluzowej w otoczeniu żuchwy i wreszcie we wszystkich wypadkach szczękościsku.

Dodatek: Dla nauki antropologji mogą posiadać znaczenie pomiary t. zw. wskaźnika gałęzi żuchwy.

Wymierzony przez nas na 96 gałęziach żuchw stosunek szerokości do długości gałęzi, czyli t. zw. *Index rami mandibuli*, wynosił przeciętnie 61,34., przy wahaniach od 46,4 do 74,0.

$$Index = \frac{A \cdot 100}{L} = 61{,}34.,$$ we wzorze tym A — oznacza szerokość gałęzi żuchwy a L. — jej długość, mierzoną od brzegu dolnego do wcięcia esowatego. Liczby te, jeżeli chodzi o skalę wahań wskaźnika odpowiadają liczbom podawanym dla europejczyków przez antropologów (Martin, Nr. 27), natomiast, jeżeli chodzi o ocenę przeciętnego wskaźnika, to jest on znacznie wyższy od podanego dla europejczyków przez tego autora. Martin w swym podręczniku antropologji jako przeciętną dla europejczyków podaje liczbę 49,1. Nasz wskaźnik jest o całe 10,0 większy i odpowiada wskaźnikowi, który znajdujemy u negrów (61,5), mongołów (60,1) i australczyków (59,6). Wskaźnik nasz jest znacznie mniejszy od wskaźnika żuchw diluwjalnych (70 i więcej), których główną oznaką jest wielka szerokość gałęzi. Wahania wskaźnika u ras europejskich, podane przez Martina odpowiadają liczbom naszym, mianowicie od 40,3 do 74,6. Wysokość gałęzi, według Martina, wahała się pomiędzy 50 a 77 mm., a prostopadle do podstawy 45 — 80 mm. Wahania szerokości gałęzi wynoszą, według Martina, 25 — 45 mm.

Streszczenie ważniejszych wyników pracy.

1. Odległość otworu żuchwowego od brzegu dolnego żuchwy wynosiła przeciętnie 2,7 cm. (wah. 2,1—3,5), a od wcięcia żuchwy—2,3 cm. (wah. 1,8—3,35); w kierunku poprzecznym—od brzegu przedniego gałęzi żuchwy — 1,6 cm. (wah. 1,2 — 2,0), a od brzegu jej tylnego—1,4 cm. (wah. 1,0 - 2,0). Położenie otworu zgrubsza odpowiadało środkowi gałęzi żuchwy tak samo w kierunku pionowym od brzegu dolnego żuchwy do

wcięcia żuchwy, jak też w kierunku poprzecznym przednio tylnym gałęzi od brzegu przedniego do brzegu tylnego.

2. Przeciętna szerokość gałęzi żuchwy wynosiła około 3 cm. (wah. 2,6 — 3,7 cm.), a przeciętna jej wysokość od brzegu dolnego do wcięcia ok. 5 cm. (wah. 4 — 6 cm.).

3. Długość rowka żuchwowo-gnykowego wynosiła przeciętnie 2 cm., przy wahaniach od 1,3 do 2,9 cm.

4. W 6% początek rowka żuchwowo-gnykowego na przestrzeni 0,5 — 1,0 cm. był przekształcony w prawdziwy kanał kostny.

5. Chropowatość, zależna od przyczepu mięśnia skrzydłowego wewnętrznego sięgała ku przodowi od kąta żuchwy przeciętnie o 1,2 cm. (wah. 0,5 do 1,5 cm.).

6. Wskaźnik gałęzi żuchwy wynosił przeciętnie 61,34, przy wahaniach od 46,4 do 74,0.

7. Naczynia zębodołowe dolne przed wstąpieniem do kanału żuchwowego leżą w stosunku do nerwu cokolwiek ku tyłowi i bliżej do powierzchni przyśrodkowej gałęzi żuchwy (rys. 2).

8. Otwór bródkowy (*For. mentale*) leżał najczęściej (w 43%) na poziomie 2-go zęba przedtrzonowego, albo (w 40%) na poziomie odstępu między 1-ym a 2-im zębem przedtrzonowym. W 8% leżał on bardziej ku przodowi pod 1-ym zębem przedtrzonowym, a w 8% bardziej ku tyłowi pod rozstępem między 2-im zębem przedtrzonowym a 1-ym trzonowym.

9. Najlepszem miejscem wkłuwania igły byłby punkt tuż u brzegu dolnego żuchwy, położony o 1,5 cm. ku przodowi od kąta żuchwy; igłę należałoby kierować ku środkowi wcięcia żuchwy, albo ku środkowi łuku jarzmowego na głębokość nie przenoszącą jednego cala (2,5 cm.), a u otyłych i wysokich osób 3 cm. (rys. 1). Korzystając z fizjologicznego kierunku prądu chłonki w okolicy rowka żuchwowo-gnykowego, niema potrzeby przenikać zbyt wysoko.

10. Sądząc z danych anatomicznych, oraz obecności pewniejszych wytycznych należałoby przenosić w każdym przypadku potrzeby okolicowego (przewodowego) znieczulania nerwu zębodołowego dolnego, sposób zewnątrzustny ponad stary sposób wewnątrzustny.

PIŚMIENNICTWO.

1. **Bercher.** Les anesthésies tronculaires en Chirurgie bucco-dentaire. Revue de Stomatologie. № 5, 1920.
2. **Bercher.** Indications et techniques de l'anesthésie tronculaire. Paris Médical, Sept. 1920.
3. **Blondel.** L'anesthésie locale profonde par la novacoine. Revue therapeutique med.-chirurg. 15 dec. 1908.

4. **Charron.** L'anesthesie régionale. Province dentaire. Avril 1921.
5. **Chauveau.** L'anatomie comparée des animaux domestiques. 3-me éd.
6. **Deaver.** Surgical Anatomy. London 1903.
7. **Dieulafé.** Sur la topographie de l'espace pterygo-maxillaire, Bullet. med. 2. IX. 1908.
8. **Doubledau.** Les Problemes de l'anesthésie locale. Semaine dentaire 13. II. 21.
9. **Fischer.** Local Anesthesia in Dentistry (transl. London, 1923).
10. **Gadd Pehr.** Helsingfors. Considérations sur l'anesthésie régionale dans la machoire inferieur. Odontologie, 30. V. 1913.
11. **Gibert Louis.** Contribution à l'anesthésie régionale en Stomatologie Thèse de Lyon 1921.
12. **Härtel.** Die Localanesthesie. Neue deutsche Chir. 1916. Bd. XXI.
13. **Jeay.** Étude de l'anesthesie régionale en Chirurgie dentaire. Odontologie, 30. VII. 1911.
14. **Mollière Daniel.** Nerf dentaire inf. Anat. et Physiol. Thèse de Paris. 1871.
15. **Monod Ch.** De la résection de l'extremité terminale du N. dentaire inferieure, B. et M. de la Soc. de Chir. 1884.
16. **Morestin.** De la résection du n. dentaire inf. par la voie sous-angulo-maxillaire, B. et Mém. de la Société anat. 1902. p. 220-225.
17. **Münch Francis.** L'anesthésie chirurgicale par injection intratronculaire du cocaine. Sem. méd. 29. IV. 1903.
18. **Nogué R.** Anesthésie directe du N. dentaire inf. Arch. de Stomatologie. Avril 1906.
19. **Pagéix.** Étude d'un nouveau procédé d'anesthésie en chir. dentaire Thése de Paris 1905-1906.
20. **Pauchet,** Sourdat et Labat. L'anesthésie régionale 1921.
21. **Pont A.** Précis de maladies des dents et de la bouche. 1921.
22. **Sauvez.** Étude critique de l'emploi de l'anesthésie générale ou locale pour l'extraction des dents. Odontologie. 15.V.1901.
23. **Sicher.** Die locale Anasthesie im Bereiche der Mundhöhle, 1919.
24. **Schumacher.** Der N. mylo-hyoideus d. Menschen. u. der Säugethiere Sitz. d. k. Akad. der Wissenschaft. Wien, Band CXIII. Abt. III. 1904. S. 241-261.
25. **Wein Desid.** Die Anästhesie in der Zahnheilkunde, 1914.
26. **Wetzel.** Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte. 3 aufl. Jena 1922.
27. **Martin.** Lehrb. d. Antropologie 1907.

DR. MED LEOPOLD BRENNEJSEN.

Zgryzadła, a „model szczęki w ruchu“.

Referat, wygłoszony na XII-ym Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich.

Wielki znawca techniki dentystycznej Bach powiada, że wprawny dentysta lepiej potrafi ustawić zęby w najprostszem zgryzadle zawiasowem, niż nie posiadający tej wprawy w zgryzadle najbardziej udoskonalonem, odtwarzającem w przybliżeniu wszystkie ruchy żuchwy. Ponieważ jednak wprawy takiej można jedynie nabyć przez częste ustawianie zębów z jednoczesnem sprawdzaniem dokładności zgryzu przy ruchach, wszel-

kie więc ścisłe metody takiego sprawdzania powinny znaleźć odpowiednie zastosowanie. Sprawdzać można: 1) bezpośrednio w ustach, jak doradza Bach, (lecz w tym przypadku nie jesteśmy w stanie kontrolować wzrokiem stosunków dotyczących językowych krawędzi zębów), 2) w zgryzadłach anatomicznych i 3) zapomocą opisanego przezemnie „modelu szczęki w ruchu".

Nie mam zamiaru przedstawiać Sz. Państwu obecnie całokształtu tej mojej metody — na to bowiem zamało byłoby czasu — chcę jeno zwrócić uwagę na stopień dokładności odtwarzania ruchów żuchwy w zgryzadłach i rezultatów tych ruchów za pomocą mego sposobu.

Charakter ruchów w zgryzadłach zależy od kształu odtworzonej powierzchni stawowej stawu żuchwowego. Od czasów jednak słynnych badań Gysi'ego wiemy, że nie tylko kształt tej powierzchni u każdego prawie człowieka jest inny, nie tylko innem jest nachylenie środkowej części tej powierzchni, mającej na pewnej krótkiej przestrzeni przebieg prawie prostolinijny, lecz nawet rzadko u kogo obie powierzchnie stawowe prawa i lewa nie różnią się od siebie. Zupełna symetrja jak i jednakowe nachylenie występują tylko wyjątkowo; w połowie badanych przez Gysi'ego przypadków różnica sięga 4^{0}, w połowie zaś mieści się w granicach między 5^{0} — a 22^{0}, wynosząc przeciętnie 10^{0}. Raz jeden obserwowano przypadek, gdzie nachylenie lewej stawowej powierzchni wynosiło 51^{0}, a prawej 10^{0}, różnica więc równała się aż 41^{0} (Dane powyższe są zaczerpnięte z pracy Gysi'ego ogłoszonej w № 1 The Dental Cosmos z r. 1910). To chyba starczy dla zrozumienia, że odbudowanie sztucznych stawów żuchwowych, któreby dokładnie odtwarzały wszelkie ruchy żuchwy co najmniej jest bardzo trudne i zawiłe, a jeśli chodzi o budowę na dotychczasowych zasadach jakiegoś uniwersalnego przyrządu, któryby można było w sposób niezbyt zawiły odpowiednio do każdego przypadku przekształcać i odtwarzać nim dokładnie ruchy żuchwy dawnego osobnika — to mojem zdaniem jest to wprost niemożliwe: ruchy żuchwy są zbyt skomplikowane, a przytem u każdego są inne. Pozwolę sobie przypomnieć, że przy wszelkiego rodzaju ruchach żuchwy, ośrodek ruchu wyjątkowo tylko leży w okocy stawu. Ruch opuszczania odbywa się dookoła linji, przechodzącej poniżej obu stawów i nieco ku tyłowi, przy czem linja ta podczas dokonywania ruchu nie pozostaje w miejscu, co zdarzyć by się jedynie mogło, gdyby powierzchnie stawowe posiadały kształt walca, którego osią byłaby oś obrotu — ponieważ jednak tak nigdy nie bywa, — linja ta się przesuwa, opisując jakąś krzywą powierzchnię. Ruch opuszczania — jest to jedyny ruch żuchwy, w bardzo małym stopniu tylko zależny od kształtu zębów — inne, jak ruchy boczne oraz

ku przodowi, polegające na ślizganiu jednego szeregu zębów po drugim, zależne są jednakowo od kształtu stawów, jak i od kształtu uzębienia danego osobnika. Ruch przesuwania żuchwy w boki odbywa się dookoła osi, leżących nie w samych stawach, ale obok nich na zewnątrz lub wewnątrz; w pierwszym przypadku obie główki stawowe prześlizgują się po powierzchniach stawowych w tym samym kierunku, t. j. ku przodowi, jeno jedna więcej a druga mniej; gdy zaś środek obrotu leży pomiędzy stawami — natenczas główki stawowe mają ruch przeciwny. Przyczem osie z powodu wygięcia powierzchni stawowych nie pozostają w miejscu lecz odbywają ruchy, nie dające się ściśle określić, opisując coś w rodzaju powierzchni stożków — pogiętych.

Gdyby nawet ruchy żuchwy były o wiele prostsze mianowicie, gdyby posiadały stałe ośrodki ruchu — to i w tym przypadku każda niedokładność w odtworzeniu powierzchni stawowych, po których ślizgają się główki stawowe, na rezultat ruchu w okolicy zębów wpływ wywierałaby znaczny.— Różnica w ruchu, jakiegoś zęba byłaby o tyle większa od owego błędu w budowie stawu, o ile większa jest odległość tego zęba od środka ruchu od odległości błędnie zbudowanego stawu od tegoż ośrodka ruchu. Ponieważ zaś ośrodki ruchów leżą kilka lub kilkanaście niekiedy razy bliżej stawu niż uzębienie — tylokrotnie więc powiększa się w okolicy zębów każdy błąd lub niedokładność budowy sztucznego stawu.

Model szczęki w ruchu, wykonany podanym przezemnie sposobem daje nam zupełnie ścisły obraz ruchów indywidualnych żuchwy i może służyć, jako dokładny sprawdzian ustawienia zębów sztucznych. Obraz ruchów jest ścisły, gdyż notowany bezpośrednio w okolicy uzębienia—daleko od ośrodka ruchu. Jeżeli więc i są tu błędy to nie występują one w formie powiększonej, jak to ma miejsce w zgryzadłach.

W szczegóły wykonania obecnie się wdawać nie mogę. Przedstawiłem je w Tow. Lekarzy-Dentystów 3 i 10 lutego 1922 r., a ponadto ogłosiłem drukiem w № 1 „Przeglądu Dentyst." z r. 1922 oraz w „Technice dentystycznej", której druk ukończono w czerwcu r. 1923.

Obecnie pragnę podzielić się z Szanownymi Państwem przyjemną dla mnie okolicznością, że w poglądach na sprawę dokładności zgryzadeł anatomicznych nie stoję samotnie. Poczynając od grudnia r. 1923 w prasie francuskiej mianowicie w Revue de Stomatologie i w La Semaine Dentaire — pojawiły się artykuły Darcissaca o bezpośredniem notowaniu ruchów żuchwy za pomocą bruździenia pokrytych plastyczną masą płytek umocowanemi do drugiej szczęki metalowemi stożkami. Na początku pierwszego artykułu autor zaznaczacza, że zasada jego

metody jest zupełnie różna od metod dotychczas stosowanych. Oczywiście pracy mej nie zna — gdyż zasada jest ta sama co u mnie. Różnica jeno polega na tem, że u mnie brużdżą zęby, a u niego 3 lub 4 stożki, które on ustawia na wewnątrz od łuku zębowego. Podobieństwo metod jest tem większe, że Darcissac w bezzębiu tak samo jak ja umocowuje kły i siekacze w szablonie zgryzowym. W dalszym jednak rozwoju swej metody Darcissac'a poszedł inną drogą, budując zgyzadło, tem się zasadniczo od dotychczasowych różniące, że powierzchnie krzywe, określające charakter ruchu dla każdego osobnika są wykonywane podług śladów zabrużdżenia. Samo jednak wykonywanie, t, j. brużdżenie płyt innych: przedniej i tylnej, pozostawia dużo do życzenia: dokonywa się bowiem przez przesuwanie obu modeli rękoma w ten sposób, jak poruszały się w ustach szczęki—oczywiście pod kierunkiem zbrużdżonych w ustach powierzchni. Nowe zbrużdżenia, jako leżące bardziej na zewnątrz jest zatem powiększeniem zbrużdżeń dokonanych w ustach — wszelkie więc przypadkowe drgnięcia rąk zostają tam w powiększonej formie zanotowane. Metoda więc ta jako wybitnie subjektywna wydaje mi się mniej w rezultatach dokładną od mojej.

Streszczam się.

1) Dokładna odbudowa stawów metodą dawną — jest niemożliwa.

2) Model szczęki w ruchu - jest sprawdzianem dokładnym i dla każdego zawsze dostępnym.

3) Metoda Darcissac'a po pewnem udoskonaleniu może nam dać dokładne zgryzadło indywidualne, — wreszcie

4) w myśl zasady „Suum cuique" nie mogę nie upomnieć się o to, że p o m y s ł b e z p o ś r e d n i e g o n o t o w a n i a r u c h ó w ż u c h w y, opracowany i spisany był z n a c z n i e w c z e ś n i e j p r z e z e m n i e.

Dział streszczeń.

Dr. Bernhard Schroeder. Die entwikclungsmechanische Erklärung des rachitischen Kiefers: (Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde, 1923 — 15)

Krzywica *(rachitis)*, której etjologja nie jest jeszcze ostatecznie wyjaśniona wywołuje przedewszystkiem pewne zaburzenia w odkładaniu soli wapniowych, objawiające się w układzie kostnym. Oprócz dziedzicznej predyspozycji odgrywają tu wielką rolę zewnętrzne warunki życiowe, czego dowodem znaczny rozwój tej choroby w przemysłowych centrach środkowej Europy. Niewyjaśniony jest wpływ zaburzeń w narządach

o wewnętrznem wydzielaniu (grasica, gruczoły przytarczycowe), normujących w organizmie przemianę i odkładanie soli wapniowych. Niedostateczna ilość witamin wpływa uspasabiająco.

Objawem krzywicy jest miękkość i podatność kości; odbywa się w nich resorbcja i równoczesne nowotworzenie mniejwartościowych, niedostatecznie zwapnionych tkanek.

Artykuł niniejszy zajmuje się zmianami rachitycznemi szczęk, ze szczególnem uwzględnieniem kształtu szczęk skrzywionych i ustawienia poszczególnych grup zębowych.

Krzywica szczęk jest jednym z najwcześniejszych objawów tego procesu chorobowego. Przebiega ona w w czasie pierwszego roku życia pozapłodowego. Baginsky tłumaczy to tem, że krzywica obejmuje przedewszystkiem te części układu kostnego, które w czasie procesu chorobowego są w stanie najintensywniejszego rozwoju. Dlatego też krzywica w każdym przypadku wywołuje zmiany w górnej i dolnej szczęce (Frangenheim). Brak zniekształceń czaszki w wieku późniejszym przy równoczesnych wyraźnych objawach krzywicowych ze strony np. odnóży, tłumaczy Fleischmann tem, że zmiany szczęk nie objawiają się już po kilku latach życia, podczas gdy proces chorobowy w innych częściach ustroju trwa znacznie dłużej. Krzywica jednak szczęk, która doszła do pełni rozwoju, pozostawia wyraźne ślady i w późniejszych okresach życia.

Badania szczęk krzywicowych, przeprowadzone przez Fleischmanna, Strümpla, Porta, Eulera i Schmidta dały następujące rezultaty:

a) żuchwa:
   1) linja prosta siekaczy (t. z. retractio)
   2) załamanie w okolicy kłów
   3) pochylenie na wewnątrz wyrostka zębodołowego
   4) skrócenie osi podłużnej w okolicy trzonowców i przedtrzonowców

b) szczęka górna:
   1) zwężenie szczęki w okolicy przedtrzonowców
   2) wydłużenie jej w kierunku strzałkowym
   3) pochylenie siekaczy wprzód przy normalnem ich ustawieniu obok siebie
   4) pochylenie wyrostka zębodołowego na zewnątrz w obrębie przedtrzonowców i trzonowców.

Najczęstsze są zaburzenia w okluzji, a mianowicie wychylenie ku przodowi szczęki górnej przy równoczesnem cofnięciu szczęki dolnej.

Na pierwszy rzut oka można identyfikować zmiany szczęk, wywołane oddechaniem przez usta ze zmianami krzywiczemi. W obydwu przypadkach występuje prognatyzm warunkowany zwężeniem szczęk. W krzywicy jednak żuchwa jest silnie zmieniona przy oddechaniu przez usta—znacznie mniej w szczękach rachitycznych występuje w obrębie przedtrzonowców, przyczem siekacze górne są wysunięte ku przodowi, stoją jednak obok siebie normalnie. Przy oddechaniu przez usta przyjmuje łuk zębowy kształt litery V, tak że górne siekacze tworzą wyraźny kąt. Przedwczesna strata zębów mlecznych, ssanie palców prowadzą do podobnych zniekształceń, które jednak dadzą się z łatwością odróżnić na podstawie wyże-przytoczonych cech zasadniczych.

Celem przeprowadzenia granicy między szczęką normalną a zniekształconą, a także celem oznaczenia stopnia zniekształceń krzywicznych przyjmuje autor obliczenia podane przez Ponta, który przyjmuje jako wskaźnik dla przedtrzonowców 78—82, dla trzonowców 60—65. Jako podstawę obliczeń przyjmuje się całkowitą szerokość siekaczy i odległość bróźd środkowych pierwszych przedtrzonowców względnie odległość pierwszych trzonowców, licząc od środka korony.

$$\text{Wskaźnik dla przedtrzonowców} = \frac{\text{szerokość siekaczy} \times 100}{\text{odl. pierwszych przedtrzon}}$$

$$\text{Wskaźnik trzonowców} = \frac{\text{szerokość siekaczy} \times 100}{\text{odległość pierwszych trzonowców}}$$

Na zasadzie powyższych danych autor doszedł do następujących wniosków ostatecznych:

Wysunięcie części przedniej szczęki krzywicznej jest powodowane:

1) uciskiem bocznym mięśnia żwacza
2) „ „ mięśni mimicznych

Zwężenie szczęki górnej w obrębie przedtrzonowców powodują:

1) mięśnie mimiczne
2) wysunięcie zębów przednich

Zwężenie szczęki krzywiczej w obrębie trzonowców powoduje ucisk boczny mięśnia żwacza.

Wychylenie wyrostka zębodołowego na zewnątrz w obrębie trzonowców powodują:

1) ruch żucia
2) dostosowanie do zniekształconej żuchwy.

Szczęka dolna:

a) spłaszczenie w obrębie zębów wywołują mieśnie: 1) m. genioglossus, 2) m. geniohyoideus, 3) m. digastricus. 4) m. mylohyoideus

b) wychylenie wyrostka zębodołowego w obrębie przedtrzonowców i trzonowców:

m mylohyoideus i m. pterygoideus externus.

Zniekształcenie szczęk krzywiczych powodują zatem mięśnie, działające na podatne, bo niedostatecznie zwapniałe tkanki kostne.

Str. Marjan Ordower.

Ph. Hadley. Bakterjologja próchnicy zębowej. (The Bacteriology of Dental Caries. The Dental Cosmos № 7 — 1924).

Dziedzina bakterjologji została poznana już od stulecia, lecz badania bakterjologiczne w dentystyce rozwinęły się dopiero od lat 20. Powodem tego był fakt, że dawniej uważano dentystykę za rodzaj sztuki rzemieślniczej i nie stosowano do niej kryterjów naukowych, dopóki badania nie weszły na drogę biologiczną. Z drugiej strony bakterjolodzy mało interesowali się sprawami dentystyki, lekceważąc tę dziedzinę. Ten stan trwał prawie do najnowszych czasów. Ostatnio już na szeroką skalę zaczęto interesować się etjologją spraw zapalnych jamy ustnej i kwestja morfologji oraz cech chorobotwórczych poszczególnych typów bakteryjnych nabrała zasadniczej wagi.

Poznanie chorób zębowych datuje się od zarania kultury ludzkiej. Począwszy od *Hippokratesa* z jego „teorją stagnacji", po przez *Galena*, który uważał choroby zebów za „skazę odżywczą", i (*Lowenhöck'a*), przypisującego choroby zębów drobnym żyjątkom w jamie ustnej, prawdopodobnie identycznym z dobrze dziś poznaną leptothrix buccalis, — dochodzimy do poglądów *Pascha*, *Beckera*, *Ringlemanna* i innych, którzy poraz pierwszy wysunęli teorję chemicznego odwapniania. W r. 1835 *Robertson* wyraził pogląd, że rozkład substancji pokarmowych kwasu jest tym czynnikiem, który narusza całość zęba.

Watt przypisuje zmiany w szkliwie kwasom mineralnym, mianowicie kwas solny wywołuje żółknięcie zęba, azotowy zbielenie, a siarkowy—czernienie. Teorja chemiczna z biegiem czasu ustąpiła miejsca nowym poglądom, które wysunął pierwszy *Bell*, pod nazwą „teorji zapalnej". Siedliskiem zapalenia według Bell'a była zębina, przyczem, jak zwykle, wślad za tym procesem następowało nowotworzenie tkanki, względnie niszczenie jej drogą ropienia. Fox uważał za miejsce wyjścia sprawy zapalnej warstwę komórek zębointwórczych.

Koecker (1836) połączył teorję chemiczną i zapalną, twierdząc, że kwasy jamy ustnej rozpuszczają zębinę po zniszczeniu jej przez sprawę zapalną. Dopiero w r. 1873, kiedy *Tomes* dowiódł, że zębina nie posiada naczyń krwionośnych, upadł pogląd o możliwości zapalenia w tej tkance. Teorja chemiczno-

pasożytnicza Tomesa wysunęła pogląd zakażenia zęba poprzez odwapnione szkliwo i zębinę, a następnie rozpuszczoną substancję komórek zębinotwórczych.

Rolę bakterji w chorobach zębów wyjaśnili poraz pierwszy *Erdl* w r. 1843 i lekarz drezdeński, *Ficinus* (1847). Przyczynę rozpuszczania szkliwa i cementu upatrywali oni w drobnoustrojach, które nazywali „denticulae". Ojciec histologji zębów, *Tomes* pierwszy zauważył ziarniste masy, wnikające w kanaliki zębiny i dopiero *Leber* i *Rottenstein* stwierdzili, że masy te składały się z drobnoustrojów. Badacze ci przyjmowali, że przez rozpuszczone w kwasach szkliwo bakterje dostają się do kanalików zębiny. Jednym z tych drobnoustrojów była dobrze dziś znana „leptorhrix buccalis". Zagadnienie, skąd powstaje właściwie kwas w jamie ustnej, czy jest to proces czysto chemiczny, czy też zależny od swoistych drobnoustrojów fermentacyjnych, było przedmiotem długotrwałego sporu pomiędzy *Pasteur'em* i *Liebig'em*. Dziś nie ulega wątpliwości, że kwasy niszczące pokrywę zęba są wytworem bakteryjnym. Klasycznem dziełem w zakresie poznania czynności i postaci bakterji chorobotwóczych zębów jest praca *Millera* z r. 1870, w której daje on opis wielu postaci bakterji włącznie z krętkami i leptothrix. Drogą doświadczeń Miller wykazał, że w sztucznych warunkach można również wywołać rozpuszczanie szkliwa, o ile tylko ząb umieścić w środowisku zawierającem odpowiednie bakterje. W środowisku tem wykryto w obfitości kwas mleczny, pochodzący z węglowodanów.

Pomimo wielkiej swej doniosłości odkrycie Millera w świetle współczesnej bakterjologji znacznie maleje, gdyż metody doświadczalne, któremi operował, były zbyt szczupłe, zwłaszcza w zakresie różniczkowania poszczególnych szczepów. Pomimo tego jednak zasługi Millera są bardzo wielkie w tym zakresie. Z następców Millera pierwszy *Goadby* w r. 1903 wprowadził podział flory ustnej. Wyróżnia on 2 wielkie grupy: 1) bakterji fermentacyjnych i 2) bakterji rozpuszających. W dalszym ciągu zaznaczyli się w tej dziedzinie *Kligler* i *Howe*. Od r, 1915 — 1922 nastąpiła nowa faza w dziedzinie poznania flory chorobotwórczej jamy ustnej, do której głównie swojemi znakomitemi pracami przyczynił się *Pickerill*. W 1922 r. *Lazarus Barlowe* potwierdził in vitro całkowicie teorję powstawania kwasu mlecznego, pod wpływem bakterji fermentacyjnych.

W fałdzie przyzębnej dziąsła znajdujemy ogromną ilość najróżnorodniejszych drobnoustrojów, liczba ta jednak nie jest stała, zwiększa się w nocy i po jedzeniu. Na źle czyszczonych lub wcale nieczyszczonych zębach liczba drobnoustrojów jest 5 razy większa, aniżeli na czyszczouych. W 1 mlg. osadu znajduje się około 25 miljonów mikroorganizmów. Prócz bakterji

spotykamy tutaj również pełzaki i wiciowce. Dotychczas wydzielono około 100 rozmaitych typów, których większość należy do nieszkodliwych.

Spotykamy się wśród tych szczepów nietylko z mniej znanemi beztlenowcami, lecz także z całym szeregiem dobrze znanych postaci jak:

1. Streptococcus
2. Staphylococcus
3. B. mesentericus
4. B. proteus
5. B. putrificus
6. B. acidophilus
7. Eladotrix placoides
8. Zeptothrix buccalis
9. B. fusiformis
10. Sacharomyces; Oidiomyces
11. Spirochaetae
    Treponema dentium, Koch
    Treponema medium, Hoffman-Prowazek
    Treponema buccalis, Cohn.

Najczęściej spotyka się łańcuszkowiec—streptococcus viridans, opisywany często jako S. salivarius, mitis, ignavus i equinus. Występuje on w postaci krótkich łańcuszków lub nawet dwoinek.

W stanie patologicznym zmienia się nietyle ilość drobnoustrojów, ile stosunek pomiędzy poszczególnemi typami.

Przy zapaleniach śluzówki jamy ustnej (wrzodzejącem lub typu (plaut-Vincent) zwiększa się znacznie ilość krętków i postaci wrzecionowatych.

Cały szereg badaczy w latach ostatnich (Goddby, Kantorowicz, Baumgartner) zgodnie wykazał, że prawie jedynym czynnikiem etjologicznym, wywołującym próchnicę zęba, jest łańcuszkowiec. Inni znowu autorzy (Moro-Tissier) przypisują chorobotwórcze własności grupie bakterji kwasotwórczych, do których zaliczają b. bifidus, a przedewszystkiem b. acidophilus, opisywany przez innych, jako b. necrodentalis.

Należy przypuszczać, że łańcuszkowce odgrywają znaczną, lecz tylko przejściową rolę w procesie tworzenia się próchnicy, są raczej jak zwykle drobnoustrojami towarzyszącemi.

Mechanizm powstawania próchnicy, jak to wyżej wyjaśniliśmy, polega na własności rozpuszczania soli wapnia przez wyżej wymienioną grupę bakterji. Kwas wytwarzany przez te bakterje, produkowany jest głównie z cukru mlecznego. Ważną sprawą jest symbioza kwasotwórczych typów, bez której powstawanie próchnicy jest mało prawdopodobne.

Co się tyczy miazgi, to w procesie jej niszczenia bakterje kwasotwórcze odgrywają znacznie mniejszą rolę.

Na pierwszy plan wysuwa się tutaj beztlenowiec gnilny — B. putrificus, którego działanie ma charakter proteolityczny.

Nie jest jeszcze wyjaśnione, jaką rolę w rozpuszczaniu istoty białkowej zęba odgrywa grupa bakterji kwasotwórczych. Doświadczenia Millera nad sztucznem wytwarzaniem próchnicy były potwierdzane w r. 1922 przez Jamesa, Mac-Intosha i Lazarus-Barlow'a, przyczem według nich najczynniejszym okazał się Lactobacillus Odontolyticus. Sam proces tworzenia się próchnicy przebiega w ten sposób, że najwpierw rozpuszcza się substancja kitowa, a dopiero potem substancja organiczna, która tworzy materjał międzysłupkowy szkliwa. Oddawna już istnieje spór co do bezpośredniego powodu powstawania wrót zakażenia w szkliwie. Zapoczątkował te badania Lohman, który ustalił, że w obecności słabych kwasów ze śliny strąca się śluz, który w postaci drobnych płytek (plaques muqueuses) osiada na zębie. Według Blacka bakterje, osiedlając się pod temi płytkami, wytwarzają kwas, nie bacząc na odczyn alkaliczny śluzu.

Bunting i jego szkoła wykazali, że pod temi płytkami znajduje się głównie B. acidophilus, któremu towarzyszy najczęściej B. cladothrix. Obie te postacie wytwarzają kwasy, naruszające całość zęba.

Stąd wypływa, iż dla zapobiegania próchnicy należy mechanicznie drogą czyszczenia zębów usuwać płytki.

Co się tyczy odporności w chorobach zębów, to i tutaj należy podkreślić ogólnie znane zasady, a mianowicie: odporność ta jest indywidualna, dotyczy ona nietylko całego uzębienia pojedyńczego osobnika, lecz nawet poszczególnych jego zębów i ich oddzielnych cząstek. Jest to tak zwana odporność miejscowa. Rozwój zęba oraz odporność są w równej mierze zależne od odżywianiu organizmu, a zwłaszcza od dopływu wapnia, fosforu, tłuszczów i witamin. Sprawę witamin wyjaśnił McCollum. Jest on zdania, że do rozwoju zęba niezbędna jest witamina D, która stanowi niejako czynnik dopełniający w przemianie wapnia i fosforu.

Dziedziczność w zakresie rozwoju zębów nie ulega dziś wątpliwości, jak nie ulega wątpliwości usposobienie do zakażenia gruźlicą. Z przeglądu powyższego wynika, że próchnica zębów wywołana jest całym szeregiem czynników, z których każdy zależy od rasy i indywidualnych własności osobnika. Zły stan zdrowia ogólnego oraz nieprawidłowości w rozwoju zębów są czynnikiem, ułatwiającym ich zakażenie. Takież same znaczenie ma nieprawidłowe odżywianie się oraz niehygieniczne utrzymywanie jamy ustnej.

Tylko drobnowidzowe badanie może ustalić, jak wielka ilość zębów, zwłaszcza u dzieci, posiada znamiona niedorozwoju (80%).

Walka z bakterjami kwasotwórczemi odbywa się dziś prawie wyłącznie drogą stosowania szczotki do zębów, jednakże niedocenia się zwłaszcza u dziedzicznie obciążonych znacznie racjonalnej djety, co doskonale mogłoby się przyczynić do ograniczenia chorób zębów.

Str. *I. Meyerowiczówna.*

Kritchewski i Séguin. Przyczynek do studjów histologiczno-bakterjologicznych ropocieku zębodołowego. (Contribution a l'etude histo-bacteriologique de la pyorrhée alveolaire La revue de stomatologie 1922 L. 8.

Przedmiotem interesującym nas w tej pracy będzie wskazanie w uszkodzeniach spirochetozy chronicznej, jaką stanowi pyoreja alweolarna.

1. Stosunki zachodzące pomiędzy spirochetami a bakcylami wrzecionkowatemi (fusiforme).

2. Wskazać odporność różnych tkanek przeciwko inwazji tych zarazków.

3) Za pomocą jakiego procesu ochronnego organizm reguluje ewolucję chroniczną tejże choroby.

Niektórzy autorowie prac nad badaniami histologiczno-bakterjologicznemi o pyor. alv., jak Cavalié i Mendoul i t. d. upewniają, że skonstatowali głębokie przenikanie specjalnego spirochety do tkanki łącznej i kostnej, który jest czynnikiem specyficznym przy alw. pyor. i wywołuje nekrotyzację tkanek. Co się tyczy inwazji spirochetów, poprzedzonych etapami, możemy zaznaczyć, iż pod tym względem różnorodne tkanki posiadają różną odporność.

Co do przeszkód napotykanych przez bakterje przy przenikaniu dziąsłowym pierwszą stanowi nabłonek (epithelium parimenteux) pokryty powłoką rogową.

Przy napotkaniu najmniejszej szczeliny w tym rogowym pokryciu mikroorganizmy przenikają dalej, pokrywając powierzchnię tkanki łącznej. W ten sposób wywołują one o d w a r s t w i e n i e części rogowej, obnażając nabłonek (epitelium) na dłuższej powierzchni.

Zauważono spirochety przy powierzchniach międzykomórkowych, okalające komórkę w formie koszyczka niszcząc przez rozsunięcie kości (diastazę) filary łączności i pociągając za sobą w ten sposób zanik nabłonka, bezpośrednio komórkę za komórką.

Drugą przeszkodę dla mikroorganizmów stanowi skóra.

Zbite powierzchnie łączne skóry odgrywają rolę podobną do części rogowych nabłonka, stanowią tamę mechaniczną, trudną do przebycia. Powoli jednak spirochety infiltrują się pośród ośrodków tkankowych, nekrotyzują takowe przenikając i niszcząc skórę. Taki stan skóry sprzyjając nadmiernym przekrwieniom, rozluźniającym tkankę łączną zmniejszają jej spójność i ułatwiają głębsze przenikanie mikroorganizmów. Proces się rozszerza, formując głębokie owrzodzenie (absces) łączność i kontakt spirochetów z okostną i kością powoduje obnażenie takowej na znacznej przestrzeni, rysując obraz ujemny.

Obnażona kość jest atakowaną silną akcją mikroorganizmów lub ich wydzielin, substancja kostna staje się ziarninowata, wyżłabiają się pewne powierzchnie, w które mogą swobodnie przenikać mikroorganizmy.

Destrukcja owa powoduje izolowanie się znekrotyzowanych części w formie sekwestrów. Ku słabo uszkodzonym lub zdrowym tkankom kostnym głębszych przenikań spirochetów nie zauważono.

Na tym tle zdarzają się zapalenia miazgi zaciekowe (pulpites retrogrades). Znamiennym jest to, że w sąsiedztwie z temi mikroorganizmami zauważono brak częściowy lub zupełny leukocytów. Dwie kategorje zarazków stanowiąc łączność wrzecionowato-spirochetalną dążą do zniszczenia tkanek.

Opierając się na skonstatowaniach bakterjologicznych i na własnych obserwacjach, przyszliśmy do przekonania, że traktowanie pyor. alw. powinno opierać się na następującym:

1. Walka przeciw infekcji wrzecionowato-spirochetalnej.

2. Walka przeciw infekcji drugorzędnej, o ile takowa istnieje.

3) Skierowanie stanu tkanek ku samoobronie lokalnej.

Obecnie uznano za najskuteczniejszy środek przeciwko infekcji wrzecionowo-spirochetalnej arsenobensol.

Trzy lub pięć injekcji śródżylnych od 10 — 25 centigramów nowo-arsenonbensolu w wielu wypadkach wystarcza, by spirochety zniknęły z wydzielin gruczołowych. Traktowanie to ogólne powinno być dopełniane przez odpowiednie leczenie kieszeni pyorreji. Dobre jest w tych razach użycie neosalwarsanu w połączeniu z gliceryną $^1/_{00}$.

Polepszenie kliniczne zawsze idzie w parze za zniknięciem spirochetów w wydzielinach (secretion).

O ile z brzegów dziąseł wydziela się ropa, leczenie polega na:

1) na użyciu środków antyseptycznych jako to: woda utleniona, kwas chromowy lub przypalania;

2) autoksynacji;

3) przedwstępne dokładne oczyszczenie rany i oswobodzenie takowej od znekrotyzowanych tkanek jest konieczne.

Co się tyczy narzędzi używanych do zabiegów w tym celu, to każdy praktyk ma własną metodę. Ogólnie jednak metoda chirurgiczna skłania się ku dwu punktom:

1) odrzuceniu wszystkich tkanek znekrotyzowanych lub zakażonych;

2) otrzymaniu zabliźnienia przez uformowanie tkanki łącznej, która stanowi skuteczną przeszkodę przeciwko inwazji spirochetów masaż dziąseł przy szczotkowaniu jest również zalecany przez specjalistów. Str. *Zabłocka.*

Charles Bodecker. Rola cementu w zębach dewitalizowanych. (Cementum in relation to pulpless teeth. The Dental Cosmos — XI — 1924).

Praca ta omawia z punktu widzenia — histologiczno-patologicznego rolę, którą cement odgrywa w zębach martwych.

Cement uważany jest za najmniej ważką ze wszystkich tkanek zęba, chociaż od jego sprawności zależy stan zęba. Dotychczas przypisywano cementowi jedynie znaczenie aparatu wzmacniającego ząb za pomocą włókien ozębnej w zębodole.

Pod względem budowy histologicznej według Hopewell-Smitha cement przedstawia gęstą, twardą, zwapnioną łuskę, która wbrew mylnym poglądom nie zawiera zatok, kanalików systemu Haversa, naczyń krwionośnych i nerwów. Na pierwszy rzut oka nie zgadza się ten pogląd z rezultatem badań autorów, przeprowadzonych przez innych, gdyż wyraźnie wiwidoczne są zatoki i kanaliki z zawartością cementu. Hopewell-Smith jednak twierdzi, iż właściwym cementem jest jedynie cienka warstwa jednorodna, pokrywająca bezpośrednio zębinę korzenia, która rzeczywiście zatok i kanalików nie posiada.

Najlepszą obronę organizmu od zakażonych przewodów dewitalizowanego zęba stanowi bardzo cienka, lecz gęsta, spoista warstwa cementu, pokrywająca cały korzeń, której Hopewell-Smith pierwszy przypisał zdolność nieprzepuszczania materjału zakażonego do otaczającej ozębnej i kości. Tkanka ta pokrywa ząb od chwili przerzynania się i zapobiega późniejszemu możliwemu zakażeniu organizmu.

Należy przypomnieć, iż zwierzęta używają swych zębów nietylko w charakterze organów żucia, lecz również i w celu obrony, przyczem zęby ulegają często złamaniu i obnażeniu miazgi, która w następstwie obumiera. Pozostała w okolicy wierzchołka żywa miazga korzeniowa ulega zwyrodnieniu włóknistemu i zamyka otwór na podobieństwo czopa. Tylko w ten sposób ząb z żakażonemi przewodami może pozostać w ja-

mie ustnej zwierzęcia bez wywołania ogólnych chorobowych objawów.

Następnem zagadnieniem, badanem przez Grov'ego i Davis'a jest zjawisko tworzenia się wtórnego cementu, który zamyka otwory wierzchołkowe korzenia po usunięciu miazgi korzeniowej. Za pomocą tego wału ochronnego bronią się sąsiadujące z zakażonym zębem tkanki od przeniknięcia zarazków i jak powiada Grove, „natura sama tworzy w ten sposób doskonałą plombę korzeniową".

Grove podkreśla ścisły związek tkanki miazgowej z wierzchołkiem zęba, twierdząc, iż warstwa komórek zębinotwórczych kończy się w miejscu zetknięcia się zębiny z cementem w otworze kanałowym.

Obydwie sprawy poruszane w niniejszej pracy, t. zn. sprawa przenikliwości cementu, oraz ścisłego związku tkanki miazgowej z wierzchołkiem korzenia, mają wybitne znaczenie dla zachowawczego postępowania przy zębach dewitalizowanych.

Str. *S. Meyerowiczómna.*

J. Appleton. O wyjaławianiach nasad końcowych wiertarek. (The Sterilization of the Hanopiece The Dental Cosmos VII—1924)ł

Wyjaławianie końcówek kołowrotków dentystycznych stanowi jedno z trudniejszych zagadnień naszej praktyki. Sprawę tą niejednokrotnie poruszano w fachowej literaturze. Witthans (1902) używał do tego celu powietrza nagrzanego do 200° C.. w tej temperaturze ginęły wszystkie zarodniki. Andresen (1908) wyjaławiał wspomniane części w płynnej parafinie: w T° 150° C. otrzymywał całkowitą sterylizację. Końcówka, zakażona laseczką sienną ogrzaną w parafinie do T_0 130° C była jałowa. Przy tym sposobie sterylizacji nawet po 30 minutach ebonitowa rączka końcówki nie uległa uszkodzeniu. Heurischen używał w tym samym celu pary formaldehydu, co jednak wywoływało rdzewienie części metalowych. Hasseltine (1915) podał metodę bodaj najprostszą i najlepszą. Polega ona na ogrzewaniu końcówki w wodzie zawierającej 0,25% ługu sodowego do T° 80° C. Brown (1917) zaleca natomiast wyjaławianie w absolutnym wyskoku. Metoda ta nie jest pewna. Ponieważ absolutny alkohol nie zabija bakterji, a zwłaszcza ich zarodników. Ash (1918) zaleca wycieranie końcówek alkoholem i wyjaławianie w autoklawie. Schaefer zwraca uwagę na skuteczność wycierania ich przed każdorazowym użyciem alkoholem lub też rozcieńczonym kwasem karbolowym, lub wreszcie wygotowania w rozczynie mydła. Vallack (1918) zanurza końcówki na minut 15 do 10% lyzolu, a następnie zmywa alkoholem metylowym,

Harvey, w wypadkach, kiedy wyjaławianie w autoklawie jest przeciw wskazane, proponuje przepalanie w płomieniu alkoholu skażonego. Dirska (1921) stosował jako środek niezawodny nagrzaną do 100 czystą glicerynę, zawierającą 10% sagrotanu (związek składający się z chloru, kreozotu i mydła). Już po 10 min. ginęły odporne zarodniki bacilli mesenterici fusci.

Większość przytoczonych autorów starała się w swoich metodach łączyć najskuteczniejsze sposoby wyjaławiania z jaknajlepszą ochroną instumentu od uszkodzenia, a zwłaszcza od rdzewienia, co zdarza się bardzo często przy stosowaniu wilgotnej sterylizacji.

Kirk badał wpływ bezwodnych płynów chemicznych na warunki życia drobnoustrojów oraz ich zarodników. Podług niego płyn taki musi posiadać następujące cechy: taniość, obojętność w stosunku do metalu, hygroskopijność i stałość działania.

Absolutnie wyłączone są domieszki chlorowców przez wzgląd na ujemny ich wpływ na metale.

Z chemikalij, posiadających największe działanie bakterjobójcze, należy na pierwszy plan wysunąć:

Kwas karbolowy	Ol. terpentynowy
Tymol	„ bergamotowy
Trójkrezol Kreozot	Rezorcynę

Do badania ich siły odkażającej używano: laseczkę sienną, ziarnkowiec złoty i laseczkę okrężnicy, ponieważ zarówno zarodniki jak i same postacie wegetacyjne tych drobnoustrojów są bardzo odporne. Badania przeprowadzono w ten sposób, że materjał z zakażonej specjalnie w tym celu końcówki posiewano na płytki Petriego. Z otrzymanych hodowli okazało się, że z powierzchni metalu hodowle były skąpsze, niż z otworu. Zdaniem autora najdogodniejszym sposobem wyjaławiania końcówek jest dokładne usunięcie wilgoci drogą wycierania zwłaszcza części, przylegającej do świdra i całkowite jej pogrążenie na 5 min. do oleju skalnego nagrzanego do 185° *). Ten sposób daje nam prawie absolutną gwarancę jałowości.

Przegląd podanych powyżej metod nie stwarza jednolitego poglądu na tę sprawę. Cały szereg doświadczeń, opisanych przez autora, wykazuje, jak to zresztą już oddawna ustalonoj że siła odkażująca środków chemicznych jest w bezpośredniej zależności od stopnia ich rozcieńczenia.

Oczywistym jest, że, jeżeli będziemy do wyjaławiania instrumentów używali środków chemicznych bezwodnych, musimy liczyć tylko na ich energję cieplną.

---

*) Olej skalny (naftę) można nagrzewać jedynie w wyjałowieniach elektrycznych *(przyp. red.)*.

Naogół jednak należy powiedzieć, że nie można na razie stworzyć jednego schematu w zakresie sposobu wyjaławiania końcówek wiertarkowych i że w każdym razie, korzytając z dotychczasowego doświadczenia, należy postępować indywidualnie.

Str. S. *Mejerowiczówna.*

Dr. Fr. Neuwirt. Badania doświadczalne nad wszczepianiem zębów. (Experimentální studie o plantacích zubů) Zubní lékařství Č 5 1925.

Próby wszczepiania i przeszczepiania zębów są już bardzo dawne. W ostatnich czasach jednak zmieniły się poglądy na budowę tkanek zębowych, autor więc uznał za słuszne przeprowadzić swoje badania w świetle tych nowych zdobyczy histologicznych.

Doświadczenia były prowadzone przeważnie na psach. Wykonano rozmaitego rodzaju operacje: wszczepiania tych samych zębów, przeszczepiania do innych zębodołów, lub do zębodołów sztucznych, do powięzi (fascia), pokrywającej udo, do kości udowej i in.; na niektórych zębach była zachowana ozębna, na innych usunięta. Szlify były barwione przeważnie haematoxylin-eozyną, lub haematoxylin-van Giesonem.

Na zasadzie swoich badań autor przyszedł do następujących wniosków:

1. Wbrew twierdzeniom Scheff,a, że jedyny idealny sposób wrośnięcia wszczepionego zęba polega na zroście tkanki łącznej ozębnej z nienaruszonym cementem, okazało się, że w warunkach przyjaznych na cemencie narasta warstwa kości.

2. Wbrew twierdzeniu Freclel'a, Römera i Scheff'a część ozębnej, pozostałej na powierzchni korzenia, nie zrasta się z ozębną zębodołu, lecz zanika i zostaje zastąpioną przez nowo utworzoną tkankę łączną.

3. Zachowanie ozębnej zęba sprzyja wrośnięciu plantatu, lecz utrata jej nie jest pierwszą przyczyną resorbcji.

4. Dalsze warunki dobrego wrośnięcia są: zachowanie okostnej zębodołu, dokładne przyleganie plantatu do ścianek zębodołu, usunięcie skrzępów krwi, możliwie nienaruszone tkanki otaczające i dobre umocowanie.

5. Nie było przypadku, żeby wszczepiony ząb wrosł zupełnie bez choćby częściowego rozessania.

6. Replantowane zęby mleczne wrastają tak samo, jak stałe.

7. Przy przeszczepianiu ma wielkie znaczenie stan tkanek, w które się wszczepia. Najlepsze warunki są wtedy, jeżeli ząb styka się z gęstą mało ukrwioną tkanką łączną, lub ze ścisłą (comp.) kością, najgorsze, jeżeli z kością gąbczastą.

8. Najdłużej zachowuje swoją żywotność cement.

9. Cement pierwotny jest odporniejszy na rezorbcję, aniżeli wtórny.

10. Zębina zachowuje się tak, jak cement.

11. Tkanką macierzystą, z której w niektórych przypadkach wzrasta tkanka, wypełniająca przestrzeń miazgi, jest tkanka z okolic plantatu, bez względu na jej histologiczną budowę. W komórkch zębów wszczepionych nie zauważono proliferacji (rozmnażania się).

12. Przy wszczepianiach, wykonanych oszczędnie, jest możliwe odnowienie się pierwotnego stanu nabłonka.

Dla leczenia autor wyprowadza ogólny wniosek tego rodzaju: niezawsze można liczyć na powodzenie przy wszczepianiu zębów. Webec tego tam, gdzie można zachować, lub wyleczyć ząb innym sposobem, należy zastosować ten najpewniejszy.

Str. *F. Meÿer.*

Lippitz. Pozapłciowe zakażenie kiłą. Medizinische Klinik № 7 — 1925 za pośr. Polsk. Gazety Lekarskiej.

Autor opisuje przypadek zakażenia kiłą całej rodziny, składającej się z 8 osób, Zakażenie sprowadził jeden członek rodziny, zarażając przez pocałunek $1\frac{1}{2}$ roczne dziecko. Dziecko dostało wyprysku sączącego na kątach ust; od dziecka przeniosła się kiła przez całowanie dziecka na resztę rodzeństwa i 50 letnią matkę. Jeden członek rodziny uszedł zakażeniu, ponieważ nigdy dziecka nie całował. Kiła wystąpiła w tej rodzinie jako zapalenie gardła, gdzie trudno było z początku rozpoznać przyczynę. Dopiero dodatni wynik odczynu Bordet-Wassermana wskazał na czynną kiłę. Równocześnie zauważono powiększenie gruczołów szyjnych, które po przeprowadzeniu leczenia swoistego się zmniejszyły.

Wiadomości bieżące.

Sprawozdanie z odbytego zjazdu zamieścimy w numerze następnym. Tymczasem zaś notujemy pierwsze wrażenie. Zjazd był liczny. Jedno z większych audytorjów politechniki (chemiczne) nie mogło pomieścić wszystkich uczestników zjazdu na miejscach siedzących. Poziom wygłoszonych prac był bardzo rozmaity: obok opracowanych niezwykle starannie (Cieszyński, Wilga, Żeńczak, Gelbard asystenci ze Lwowa i paru innych) wygłaszano przemówienią, pisane wprost na kolanie lub nawet wcale niepisane, treścią swą nieodpowiadające zupełnie szumnym tytułom; prelegentom zdawało się, że będą mieli przed sobą nie orjentujące się w sytuacji audytorjum—było jednakże inaczej — co się niejednokrotnie podczas ożywionych dyskusyj zaznaczyło.